

Manuel d'installation et d'entretien

Vérin 3 postions ATEX 55-CG1-XC11



II 2GD c

95°C (T5) Ta -10°C et 40°C

115°C (T4) Ta 40°C et 60°C

Description des indications
Groupe II, catégorie 2
Idéal pour milieux poussiéreux gazeux
Type de protection "sécurité à la construction"
Température superficielle maximum de 95°C et classe de température T5 pour température ambiante entre: -10°C et 40°C
Température superficielle maximum de 115°C et classe de température T4 pour une température ambiante entre 40ºC et 60ºC.

1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessées et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils apparentés avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés « Précaution », « Attention » ou « Danger » et sont suivies d'une importante information de sécurité qui doit être rigoureusement prise en compte.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

⚠ Précaution	indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
⚠ Attention	indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ Danger	indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ Attention

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le syst. pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.
  Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, il est recommandé de réaliser des analyses et/ou tests préalables afin de vérifier leur compatibilité avec le système pneumatique utilisé.
- Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.
  L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Le montage, la manipulation ou la réparation des systèmes pneumatiques doivent être réalisés uniquement par du personnel dûment formé et expérimenté.
- Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.
  1) L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
  2) Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez le système de tout l'air comprimé résiduel.
  3) Avant de remettre en marche l'équipement, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur.)
- N'utilisez pas ce produit en dehors des spécifications. Contacter SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :
  1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.
  2) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.

1 Consignes de sécurité (suite)

3) Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

⚠ Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

Fluide		Air
Pression d'utilisation maxi.		1.0 MPa
Pression d'utilisation mini.		0.05 MPa
Température d'utilisation		-10 et 60°C
Lubrification		Non requise
Vitesse de déplacement	Ø20~Ø63	50 et 1000 mm/ s
Amortissement		Amorti pneumatique
Energie cinétique admissible	Ø20	R: 0.35 J
		H: 0.42 J
	Ø25	R: 0.56 J
		H: 0.65 J
	Ø32	0.91 J
	Ø40	1.8 J
	Ø50	3.4 J
	Ø63	4.9 J
Atmosphère explosible		Gaz et poussières
Zone		1, 21, 2 et 22

R: Côté tige H: Côté fond

⚠ Attention

- Dans le cas où l'énergie cinétique dépasse la valeur indiquée dans le tableau, veuillez contacter SMC.

2.2 Codes des lots de production

Le code de lot de production imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de production comme indiqué dans le tableau suivant:

Codes de lot de production

Année / Mois		2011	2012	2013	…	2021	2022	2023	…
		P	Q	R	…	Z	A	B	…
Janv.	O	PO	QO	RO	…	ZO	AO	BO	…
Février	P	PP	QP	RJ	…	ZP	AP	BP	…
Mars	Q	PQ	QQ	RQ	…	ZQ	AQ	BQ	…
Avril	R	PR	QR	RR	…	ZR	AR	BR	…
Mai	S	PS	QS	RS	…	ZS	AS	BS	…
Juin	T	PT	QT	RT	…	ZT	AT	BT	…
Juil.	U	PU	QU	RU	…	ZU	AU	BU	…
Août	V	PV	QV	RV	…	ZV	AV	BV	…
Sept.	W	PW	QW	RW	…	ZW	AW	BW	…
Oct.	X	PX	QX	RX	…	ZX	AX	BX	…
Nov.	Y	PY	QY	RY	…	ZY	AY	BY	…
Déc.	Z	PZ	QZ	RZ	…	ZZ	AZ	BZ	…

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.2 Environnement

⚠ Attention

- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu où il est en contact avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu explosif, excepté dans les caractéristiques nominales spécifiées.
- N'exposez pas l'appareil aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adapté.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts. Vérifiez les caractéristiques du produit.

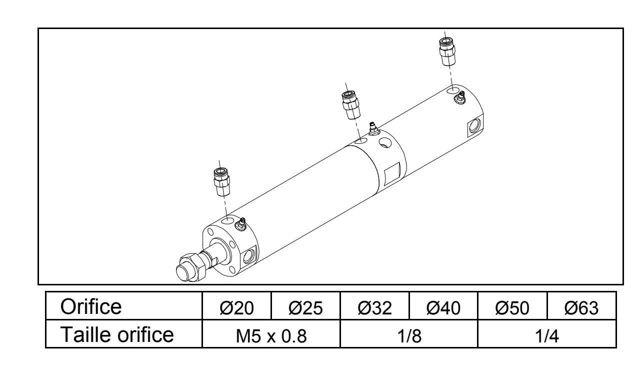
3 Installation (suite)

- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu très poussiéreux où les poussières peuvent pénétrer dans le vérin et sécher la graisse.
- Ne pas utiliser dans des environnements humides.

3.3 Raccordement

⚠ Attention

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation des tubes ou des raccordements, assure-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du téflonage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.



Orifice	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63
Taille orifice	M5 x 0.8		1/8		1/4	

3.4 Circuit pneumatique

⚠ Attention

- Ne pas échapper l'air des orifices directement dans l'atmosphère explosive. Raccorder correctement les orifices du vérin à ceux du distributeur. Les échappements du distributeur doivent être évacués à l'extérieur de l'atmosphère explosible. Reportez-vous au schéma ci-dessous, pour un raccordement correct du circuit pneumatique.

3.5 Lubrification

⚠ Précaution

- Les produits SMC ont été lubrifiés à vie lors de leur fabrication et ne nécessitent aucune lubrification ultérieure.
- Si vous souhaitez lubrifier le système, utilisez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si un lubrifiant a été utilisé une première fois dans le système, continuez la lubrification car le lubrifiant d'origine risque d'être éliminé.

3.6 Connexion électrique

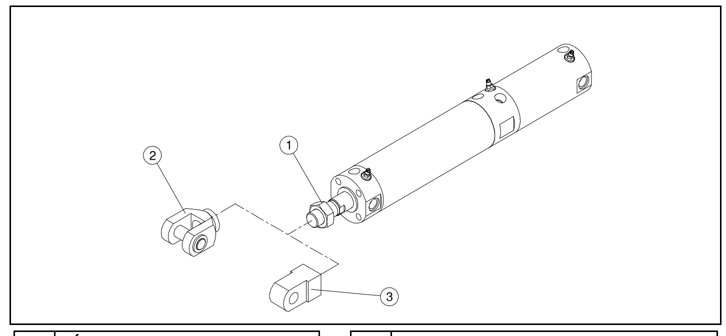
⚠ Attention

- Connectez l'actionneur à la terre afin d'éviter toute étincelle due aux différences de potentiel.

3 Installation (suite)

3.7 Accessoires de montage

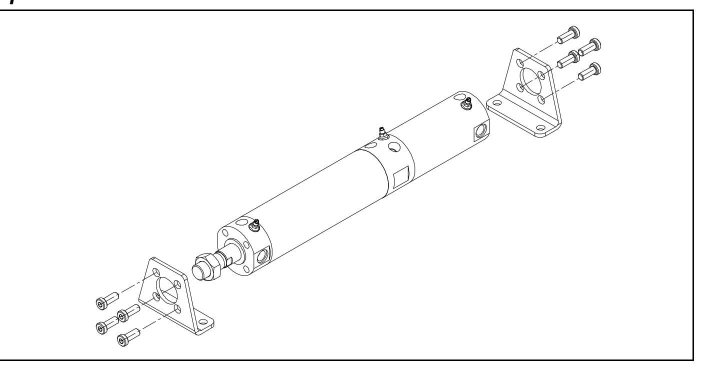
Accessoires d'extrémité de tige



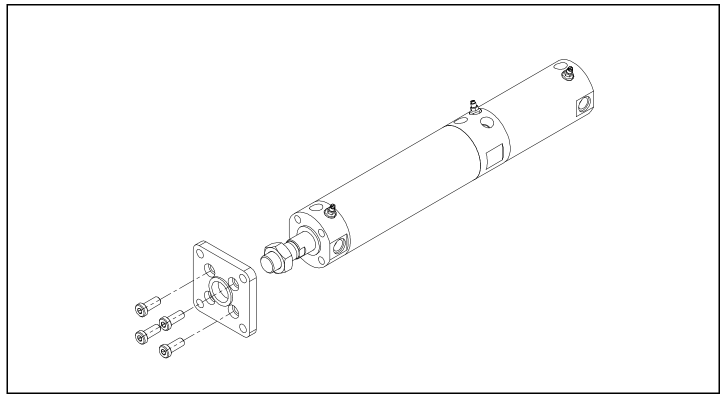
1	Écrou de tige	2	Chape de tige
3	Tenon de tige rotulé		

- Procédure de montage:
  ◦ Serrez l'écrou (1) lâchement sur le filetage de l'extrémité de tige.
  ◦ Vissez l'accessoire (2 ou 3) sur l'extrémité de tige.
  ◦ Serrez l'écrou contre l'accessoire pour le fixer.

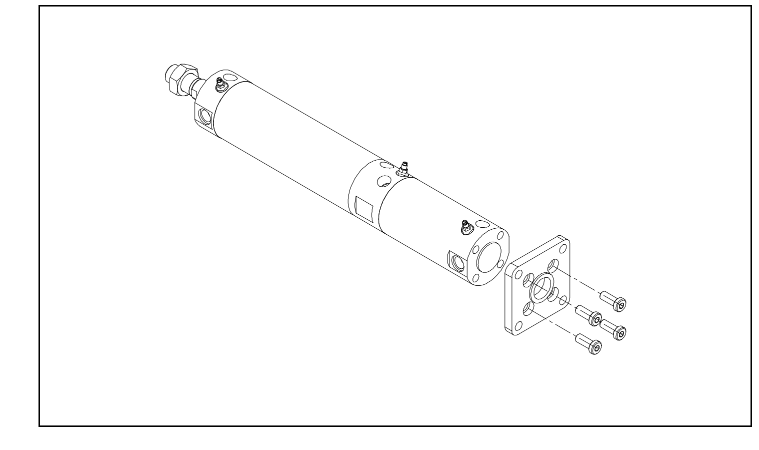
Équerre



Bride avant

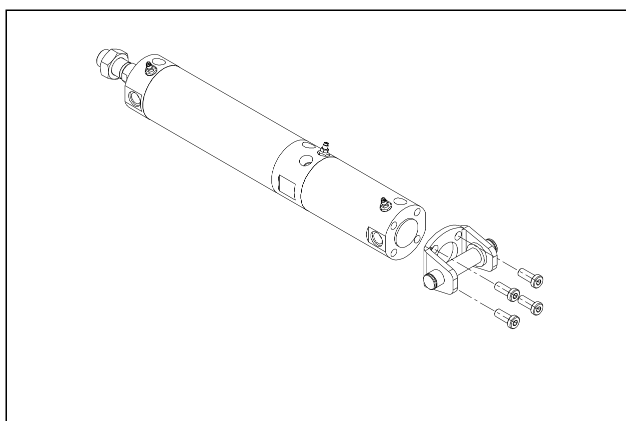


Bride arrière

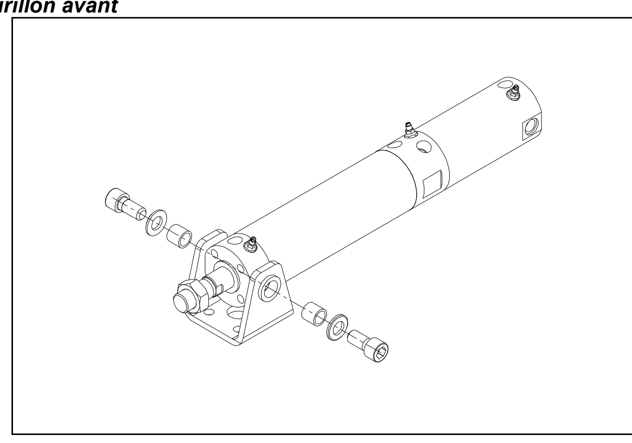


Installation (suite)

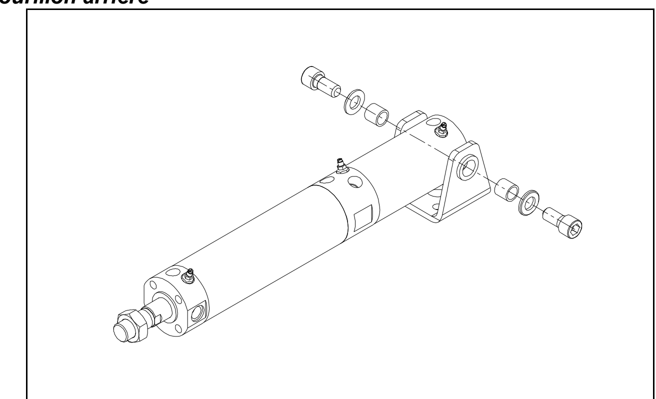
Articulation



Tourillon avant



Tourillon arrière



Couple de serrage pour le montage d'accessoires sur le vérin (Nm) ±10%				
Alésage (mm)	Equerre, bride, articulation	Tourillon	Vis d'amortissement (écrou pression)	Vis d'amortissement (Contre-écrou)
Ø20	1.5	2.2	2.0	0.5
Ø25	2.9	3.6	2.0	0.5
Ø32	2.9	9.0	2.0	0.5
Ø40	4.9	18.1	2.0	0.5
Ø50	11.8	31.9	4.9	1.0
Ø63	24.5	52.0	4.9	1.0

4 Réglages

4.1 Réglage de l'amortissement pneumatique

- Pour régler l'amortissement pneumatique, serrez ou desserrez la vis d'amortissement à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux.

Attention

- Ne pas régler la vis d'amortissement complètement ouverte ou complètement fermée.
  Un réglage complètement ouvert provoquera l'endommagement des joints d'amortissement, un réglage complètement fermé pourra causer des dommages sur la tige ou le corps du produit

4 Réglages (suite)

- Assurez-vous d'activer l'amortissement pneumatique en fin de course.
  Lorsque le vérin est utilisé avec une vis d'amortissement en position complètement ouvert, un dispositif externe adéquat doit être installé pour absorber toute l'énergie cinétique du mécanisme, dont l'actionneur fait partie, avant d'atteindre chaque fin de course. Si tel n'est pas le cas, les tirants ou la tige pourraient s'endommager.

5 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

6 Dimensions externes

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

7 Entretien

7.1 Entretien général

Précaution

- Ne pas suivre les procédures de maintenance peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. L'entretien des systèmes pneumatiques ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation électrique et mettez l'appareil hors pression avant toute opération d'entretien. Vérifiez que l'air est évacué dans l'atmosphère.
- Après toute opération de montage et d'entretien, appliquez la pression d'utilisation, mettez l'équipement en service et réalisez des tests pour vérifier qu'il est correctement installé et ne présente aucune fuite.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien l'exigent.
- Vérifier périodiquement la surface de la tige, le joint de tige et la surface externe du vérin. Des dommages ou de la rouille sur ces pièces peuvent augmenter les frottements et rendre les conditions d'utilisations dangereuses. Remplacer l'actionneur si ces défauts apparaissent.
- Remplacez les joints si les fuites d'air sont supérieures à la valeur admissible indiquée dans le tableau ci-dessous.

Fuite interne	10 cm^3/min (ANR)
Fuite externe	5 cm^3/min (ANR)

- Ne pas exposer aux dépots de poussière sur la surface du vérin ou sur les équerres.
- Vérifier périodiquement la présence de lubrification.

7.2 Remplacement de joint

Warning

- Utilisez uniquement les jeux de joints SMC listés dans le tableau ci-dessous.

Alésage (mm)	Réf. du joint
	Amorti pneumatique
Ø20	CG1A20-XC11-PS
Ø25	CG1A25-XC11-PS
Ø32	CG1A32-XC11-PS
Ø40	CG1A40-XC11-PS

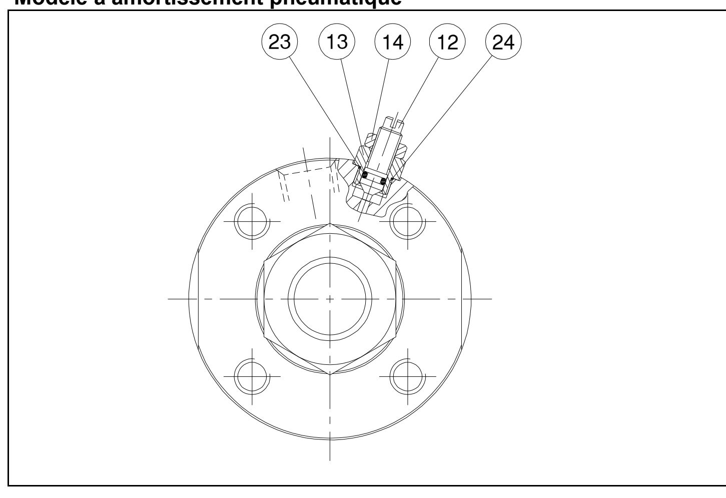
- Note: SMC déconseille au client de remplacer les joints des vérins d'un alésage supérieur à 40mm, en raison du couple de serrage élevé entre le tube et le nez ou le fond.

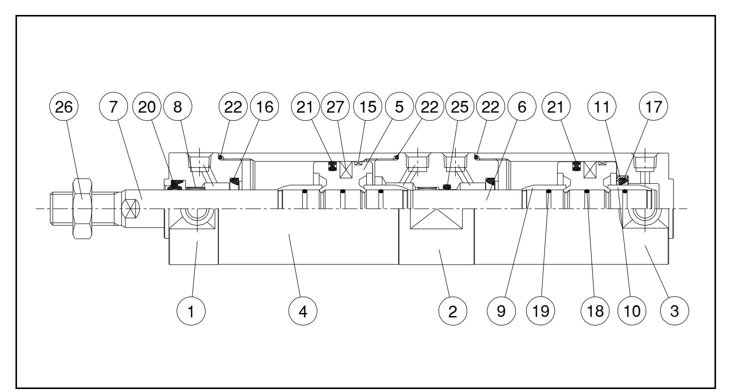
7.3 Disassembly procedure

- Utilisez la procédure suivante pour démonter le vérin et remplacer les joints:
  - Serrer sans excès le manchon intermédiaire sur les méplats dans un étau. Dévisser le fond du vérin en appliquant un couple anti-horaire, avec une clé plate, sur les méplats du fond du vérin. Dévisser le tube et retirez le.
  - De la même façon que détaillé ci-dessus, ôter le nez du vérin.
  - Démontez le vérin, enlevez la graisse usagée et placez toutes les pièces sur un chiffon propre dans un milieu salle blanche.
  - Pour le remontage, se référer au manuel d'utilisation du CG1, où vous y trouverez des instructions détaillées.
  - Pour le remontage, serrez le fond avant un peu plus fort (0º à 2º) qu'auparavant.

7 Entretien (suite)

Modèle à amortissement pneumatique





1	Nez du vérin	15	Segment porteur
2	Manchon intermédiaire	16	Joint d'amortissement A
3	Fond du vérin	17	Joint d'amortissement B
4	Tube	18	Joint de piston
5	Piston	19	Joint torique d'amortissement
6	Tige A	20	Joint de tige
7	Tige B	21	Joint de piston
8	Coussinet	22	Joint de tube
9	Renfort d'amortisseur A	23	Joint de vis d'amorti
10	Renfort d'amortisseur B	24	Joint de fourreau
11	Clip du joint d'amortissement	25	Empilage de joints de tige
12	Vis d'amortissement	26	Ecrou de tige
13	Fourreau de vis d'amorti	27	Aimant
14	Contre-écrou		

7.4 Procédure de lubrification

- Appliquez le lubrifiant sur:
  - le joint de tige
  - la rainure du joint de tige sur le fond avant
  - la surface externe du piston
  - la rainure du joint de piston
  - la surface externe et interne du joint du piston
  - les joints de tube
  - les joints d'amortissement
  - les rainures du joint d'amorti sur les fonds
  - la surface de la tige
  - la surface interne du tube
- Lubrifiez les pièces à l'aide des kits de lubrification SMC:

Produit	Réf. du kit de lubrification	Poids (g)
Tous les vérins	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

- La quantité de lubrifiant à appliquer est indiquée dans le tableau suivant:

Alésage (mm)	Course jusqu'à 100 mm (g)	chaque 50 mm supplémentaire (g)
Ø20	2	0.5
Ø25 , Ø32	3	0.5
Ø40	3 ~ 4	1

- Tester pour la fluidité du déplacement et les fuites d'air.

8 Limites d'utilisation

Danger

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.
- Un équipement pneumatique présente des fuites d'air normales dans certaines limites. N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même peut entraîner un danger d'explosion.
- N'utilisez pas l'équipement dans un milieu soumis à des vibrations au risque de provoquer une panne. Contactez SMC pour cette situation précise.
- Tout impact externe sur le corps du vérin peut générer des étincelles et/ou endommager le vérin. Evitez toute application où des corps étrangers peuvent heurter le vérin. Dans de telles situations, installez une protection adéquate afin d'éviter les impacts.
- N'installez pas ou n'utilisez pas cet actionneur dans des applications où la tige du piston peut heurter des corps étrangers.
- Evitez les applications où l'extrémité de tige et les pièces d'union peuvent générer une source d'allumage potentielle.
- Employez exclusivement des détecteurs certifiés ATEX. Commandez-les séparément.
- N'utilisez pas le produit en présence de champs magnétiques intenses qui pourraient générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite dans la classe de température.

9 Contacts

ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	**LETTONIE**	(371) 781 77 00
AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	**LITUANIE**	(370) 5 264 8126
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	**NORVÈGE**	(47) 67 12 90 20
BULGARIE	(359) 2 974 4492	**PAYS-BAS**	(31) 20 531 8888
DANEMARK	(45) 7025 2900	**POLOGNE**	(48) 22 211 9600
ESPAGNE	(34) 945 184 100	**PORTUGAL**	(351) 21 471 1880
ESTONIE	(372) 651 0370	**RÉP. TCHÈQUE**	(420) 541 424 611
FINLANDE	(358) 207 513513	**ROUMANIE**	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	**ROYAUME-UNI**	(44) 1908 563888
GRÈCE	(30) 210 271 7265	**SLOVAQUIE**	(421) 2 444 56725
HONGRIE	(36) 23 511 390	**SLOVÉNIE**	(386) 73 885 412
IRLANDE	(353) 1 403 9000	**SUÉDE**	(46) 8 603 1200
ITALIE	(39) 02 92711	**SUISSE**	(41) 52 396 3131

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)

Les spécifications peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.